

Dzień dobry.



Temat jest przeznaczony na 3 godziny lekcyjne. NaCoBeZu podaję do wszystkich lekcji, ale dzisiaj realizujemy pierwszą część pogrubioną kolorem czerwonym. Dzisiaj lekcja w Teams **o godzinie 9.00**.

Zapraszam!

Klaudia Kasprzak

Temat: Działania na pierwiastkach (1).

NaCoBeZu:

- **Potrafię oszacować liczbę niewymierną.**
- **Znam wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu oraz potrafię go stosować.**
- Potrafię wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka.
- **Potrafię mnożyć i dzielić pierwiastki II stopnia oraz pierwiastki III stopnia.**
- Potrafię stosować wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń.
- Potrafię doprowadzić wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci.
- Rozwiązuję zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach.
- Potrafię porównać liczby niewymierne.

Pomocne filmy:

<https://pistacja.tv/film/mat00318-pierwiastek-kwadratowy-z-liczb-niekwadratowych?playlist=253>

<https://pistacja.tv/film/mat00320-pierwiastki-szescienne-z-liczb-nieszesciennych?playlist=623>

1. Sprawdzenie zadania domowego.
2. **Szacowanie liczby niewymiernej** – aby oszacować wartość liczby niewymiernej (czyli takiej, z której nie da się obliczyć pierwiastka kwadratowego lub sześciennego) należy znaleźć dwie liczby całkowite tak, aby jedna była mniejsza, a druga większa od podanej.

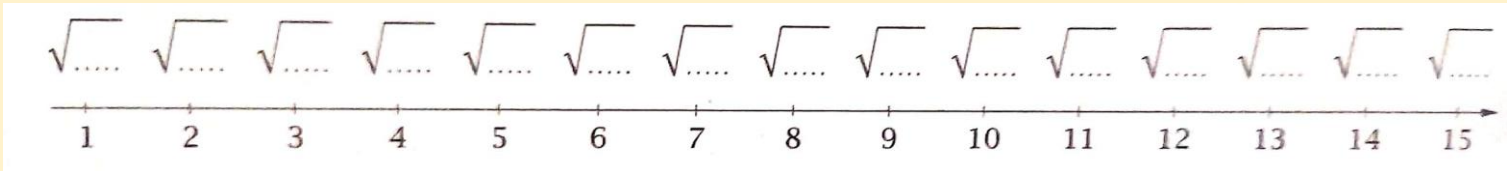
Przykład. Oszacuj wartość $\sqrt{5}$

$$\sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9}, \text{ czyli}$$

$$2 < \sqrt{5} < 3$$

Zatem $\sqrt{5}$ jest liczbą większą od 2, ale mniejszą od 3.

Pomocnicza oś liczbowa:



Zadanie do rozwiązania 9/249

3. Obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu:

a) pierwiastek z iloczynu jest równy iloczynowi pierwiastków

$$\begin{aligned}\sqrt{a \cdot b} &= \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} & a, b &\geq 0 \\ \sqrt[3]{a \cdot b} &= \sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[3]{b} & a, b &\text{ – dowolne liczby}\end{aligned}$$

b) pierwiastek z ilorazu jest równy ilorazowi pierwiastków

$$\begin{aligned}\sqrt{a : b} &= \sqrt{a} : \sqrt{b} & a &\geq 0, b > 0 \\ \sqrt[3]{a : b} &= \sqrt[3]{a} : \sqrt[3]{b} & a &\text{ – dowolna liczba, } b \neq 0\end{aligned}$$

Zadania do rozwiązania – podane na lekcji

4. Mnożenie i dzielenie pierwiastków II stopnia oraz

pierwiastków III stopnia – aby pomnożyć lub podzielić pierwiastki tego samego stopnia, mogą zapisać działanie pod jednym znakiem pierwiastka (pod jednym „daszkiem”).

Przykład. $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} = \sqrt{2 \cdot 8} = \sqrt{16} = 4$

Zadania do rozwiązania – podane na lekcji